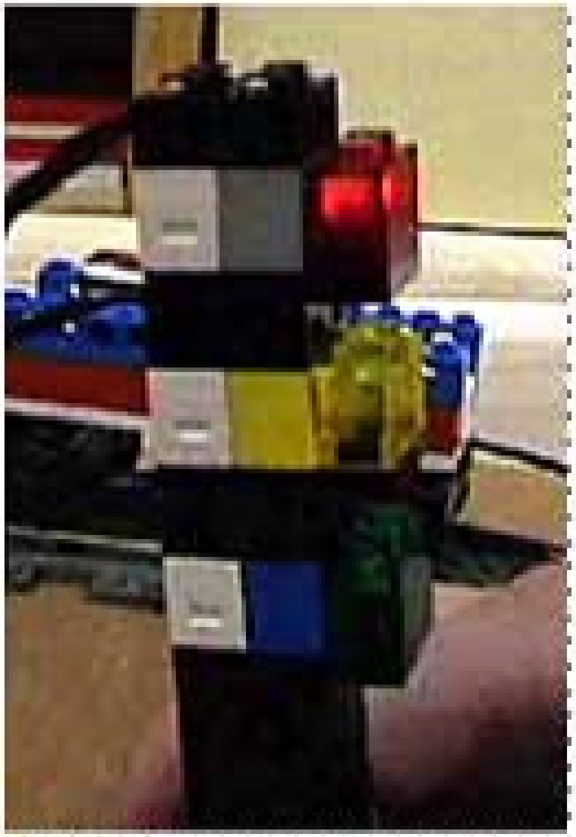
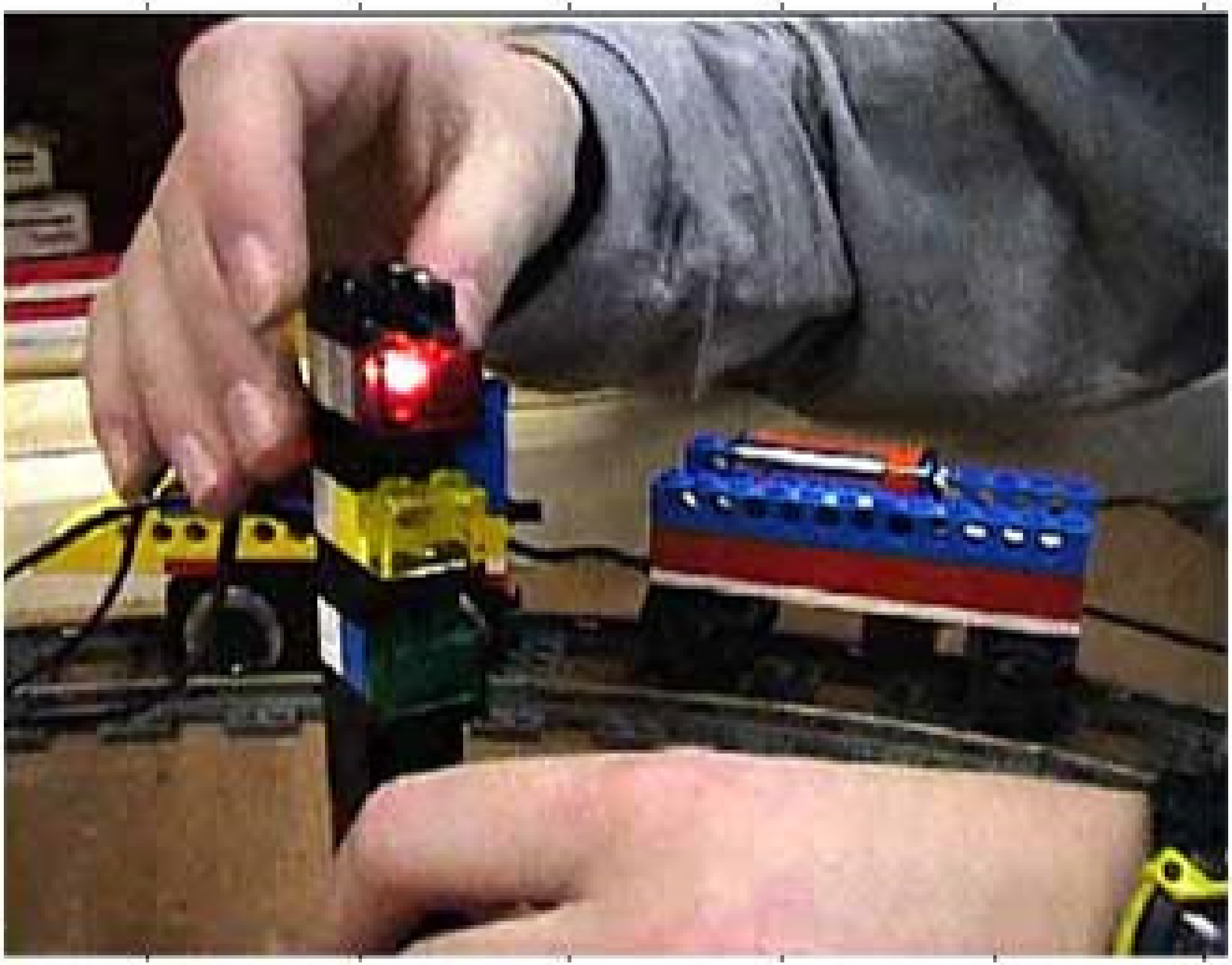
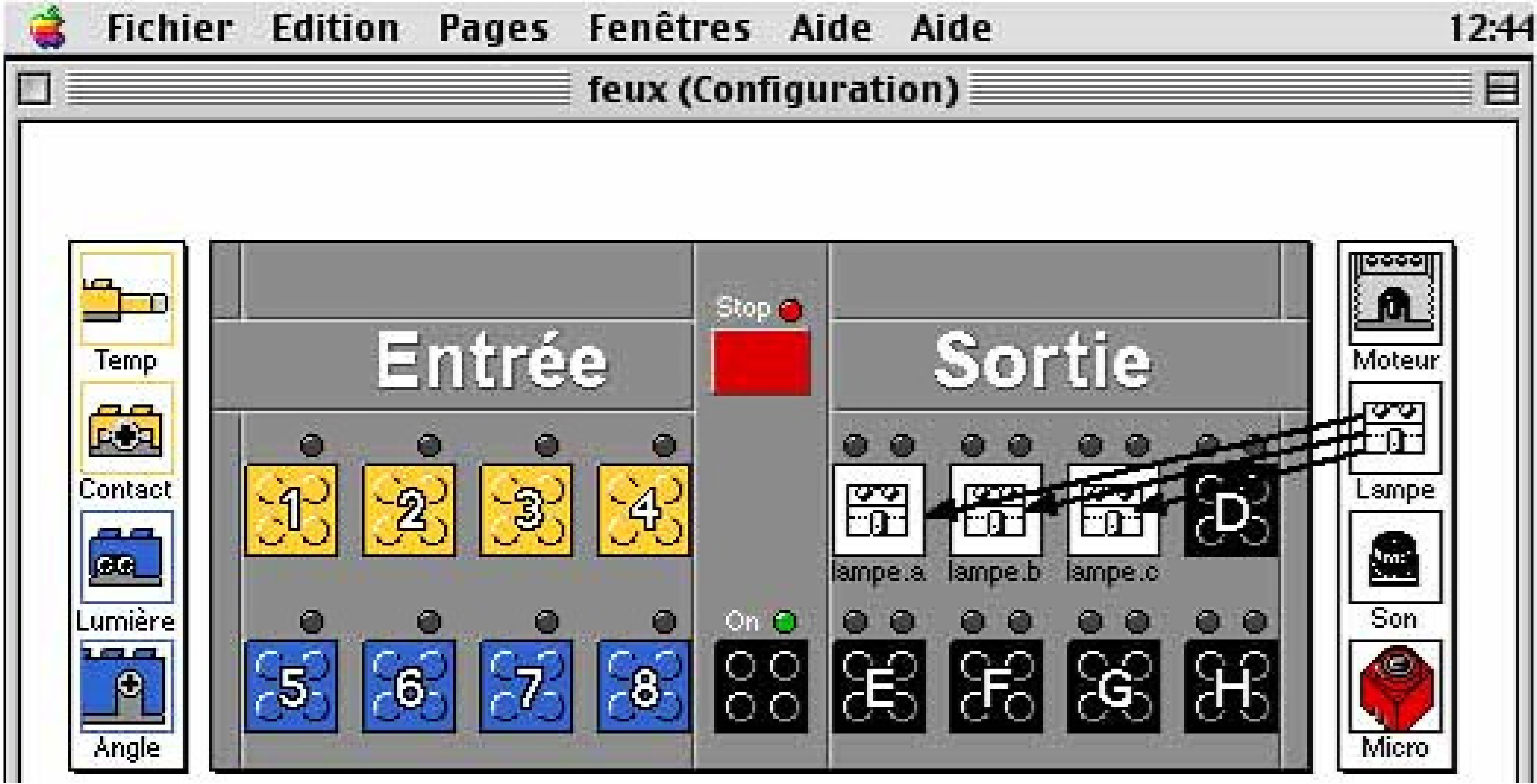
Les feux de la circulation



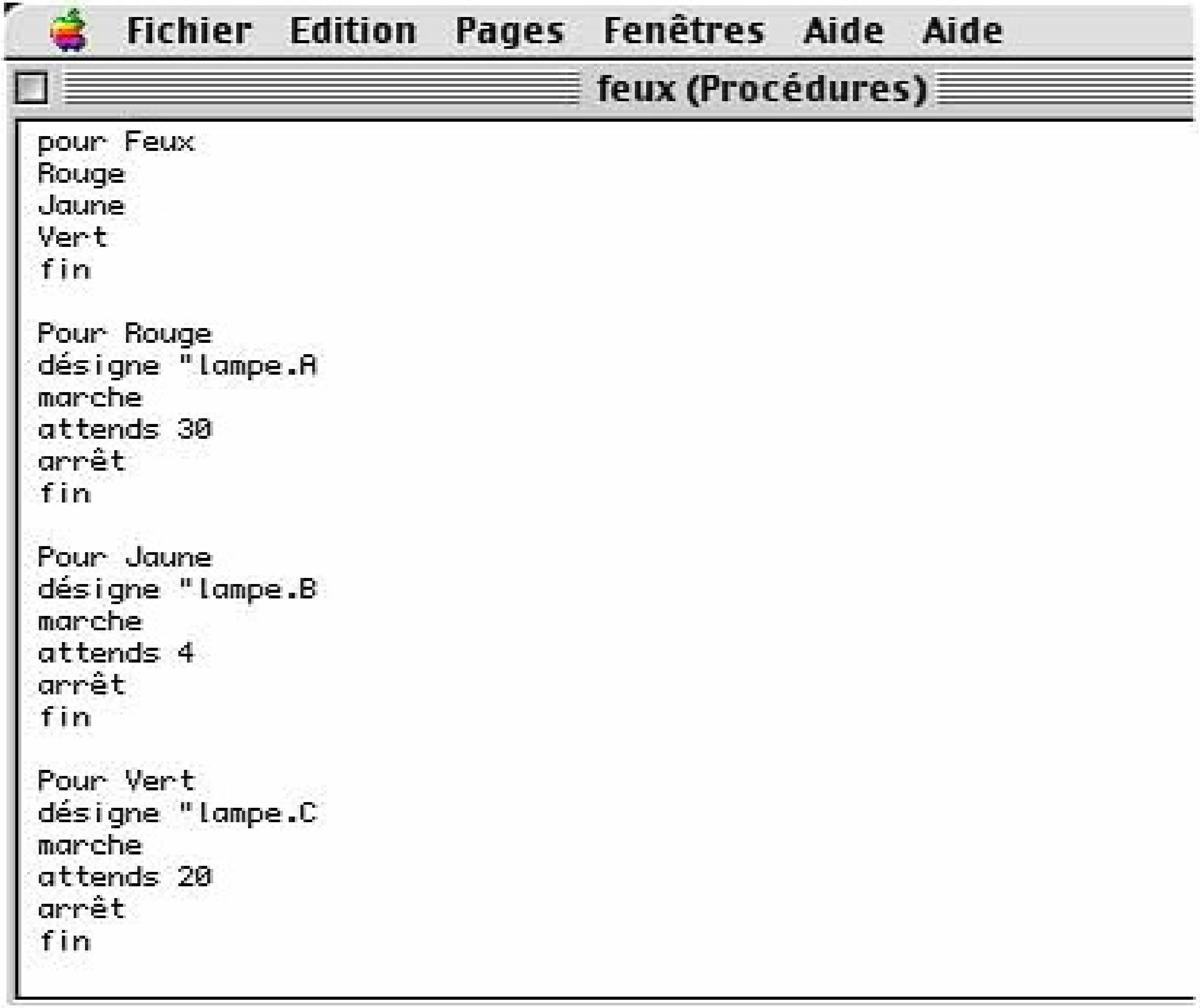


Les feux de la circulation commandés par l'ordinateur.
Construis les feux de la circulation à l'aide des images, du modèle ou du CD ROM.
Tu peux ensuite essayer de les programmer...

1. Fais un double-clic sur l'icône CtrLab.
2. Dans le menu Fichiers, sélectionne **Nouveau** (le dessin de l'interface apparaît).
3. Avec la souris, **glisse** l'image de la lampe sur le connecteur A.
4. Avec la souris, **glisse** l'image de la lampe sur le connecteur B.
5. Avec la souris, **glisse** l'image de la lampe sur le connecteur C.



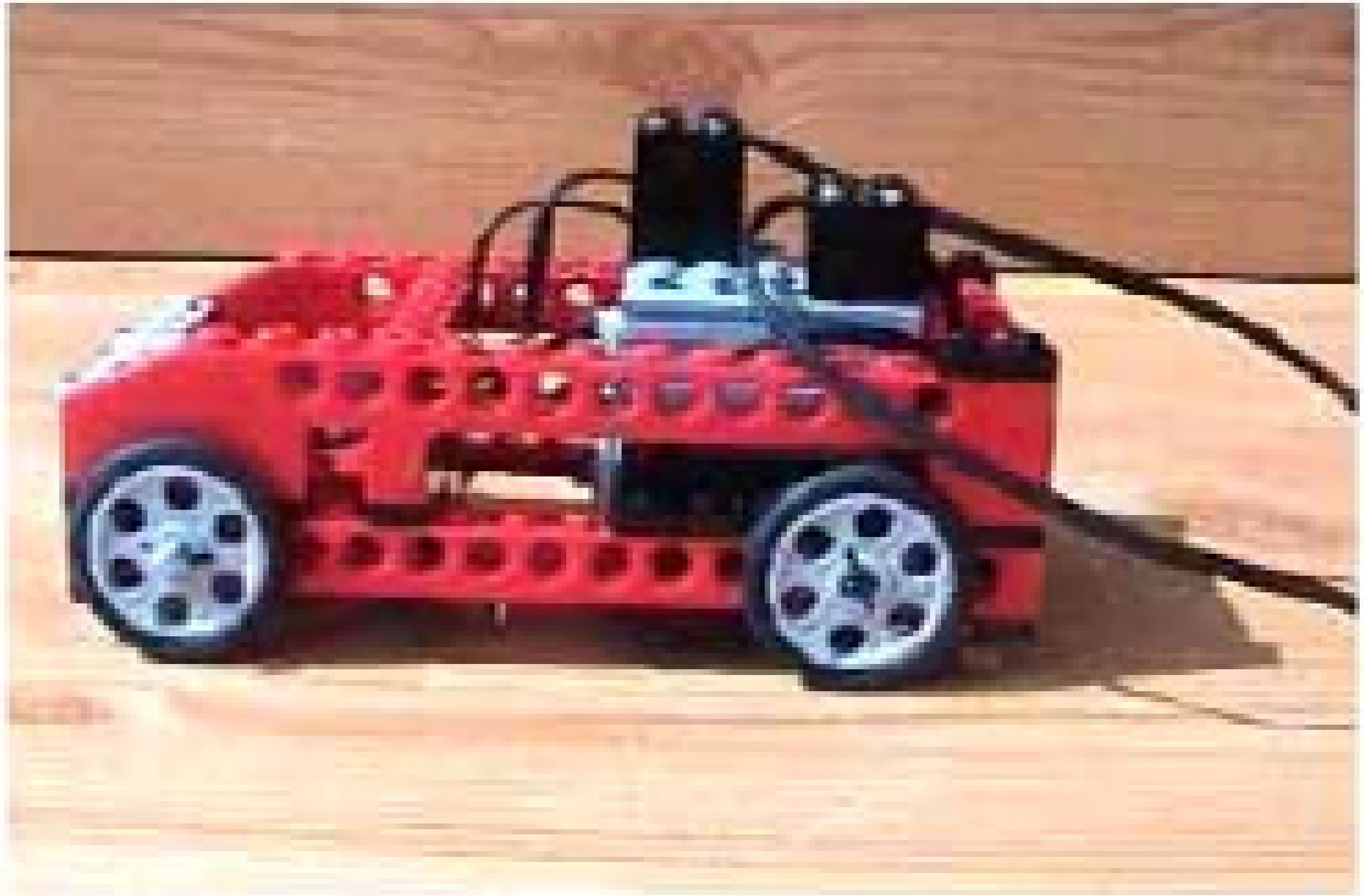
6. Dans le menu **Pages**, sélectionne **Procédures.**
7. Tape les procédures **Feux, Rouge, Jaune, Vert** .



8. Dans la fenêtre **Poste de commande** tape **Feux** et appuie sur la touche Retour, les feux se mettront en marche automatiquement.
9. Dans le menu **Fichiers** sélectionne **Enregistrer sous...** Tape **Feux** et clique sur **Enregistrer,** ton programme est sauvé.
(Tu peux modifier les durées d'allumage en changeant les dixièmes de secondes: exemple: **attends 10** permet d'allumer 1 seconde)

La Jeep

Guide pour l'élève

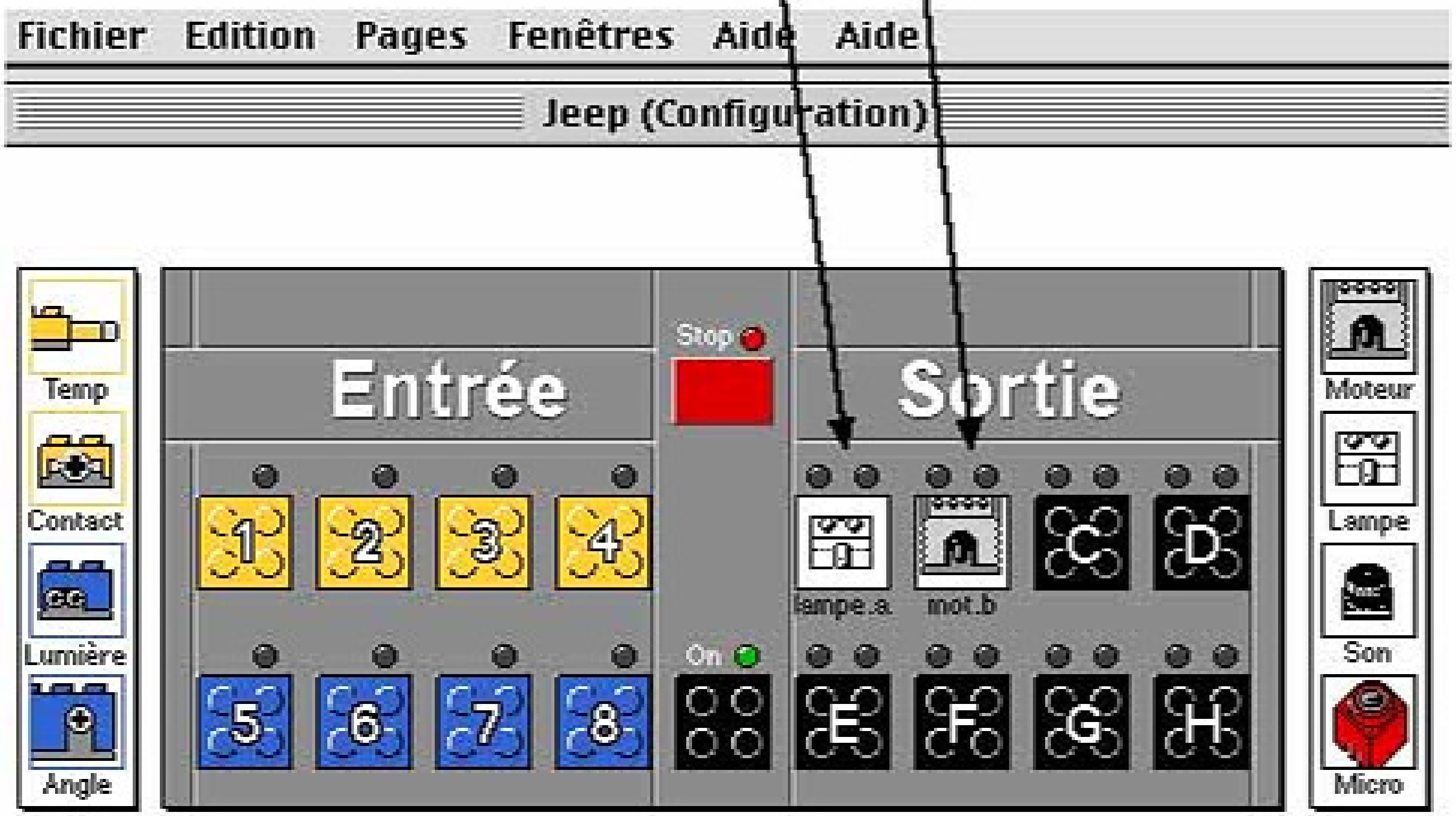


Construction et programmation

Logiciel requis : LEGO DACTA™ Control Lab 1.3 (Macintosh)
Matériel requis : Boîte de construction LEGO DACTA™ No 9701, LEGO DACTA™ Interface B No 9751

Construis la jeep à l'aide des fiches de montage 9701-3.
Tu peux alors essayer de la programmer... (L'interface est branchée dans la prise "Modem" de l'ordinateur)

1. Fais un double-clic sur l'icône **CtrLab**.
2. Dans le menu **Fichiers**, sélectionne **Nouveau** (le dessin de l'interface apparaît).
3. Avec la souris, **glisse** l'image du moteur gris sur le connecteur B.
4. Branche le moteur LEGO dans le connecteur B de l'interface (si tu cliques sur une pastille au dessus du connecteur, le moteur se met en marche).
5. Avec la souris, **glisse** l'image de la lampe sur le connecteur A
6. Branche les lampes LEGO dans le connecteur A de l'interface (si tu cliques sur une pastille au dessus du connecteur, les lampes se mettent en marche).



7. Dans le menu **Pages**, sélectionne **Procédures**

Trax (Procédures)

```
Pour Avant
désigne "Mot.B
fsens1
marchepour 3
Fin

Pour Arrière
désigne "Mot.B
fsens2
marchepour 3
Fin

Pour PharesON
désigne "Lampe.A
marche
Fin

Pour PharesOFF
désigne "Lampe.A
arrêt
Fin

pour Jeep
répète 10 [PharesON Avant PharesOFF Arrière attends 5]
fin
```

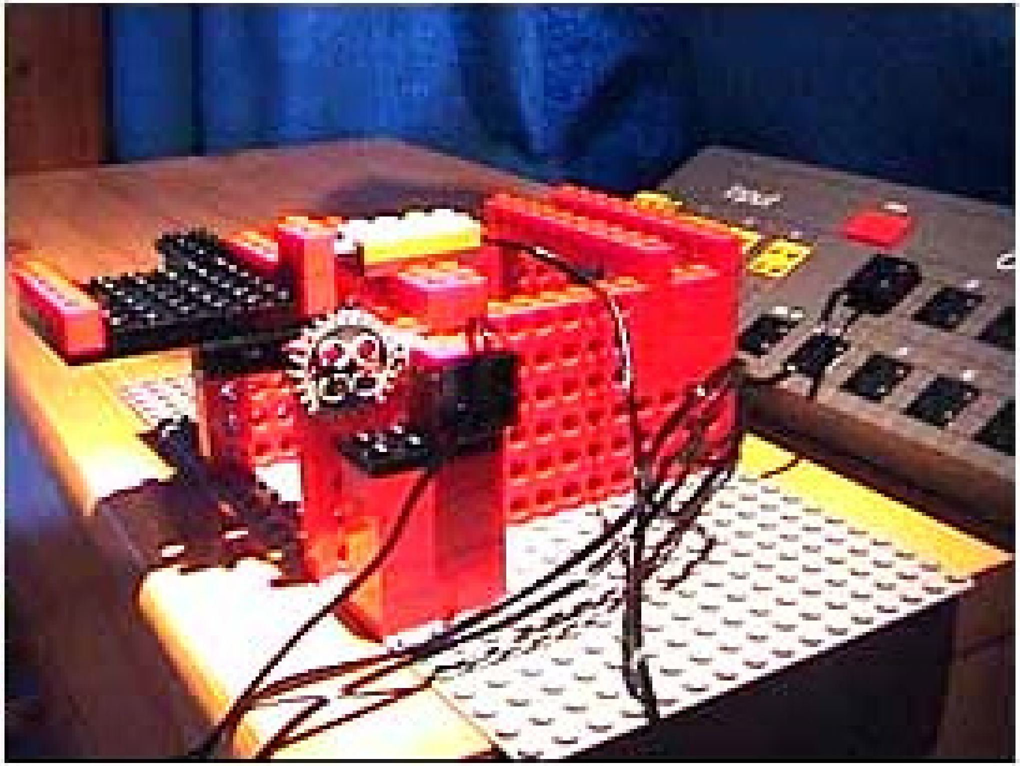
8. Tape les procédures Avant, Arrière, PharesON, PharesOFF et Jeep.
(Les signes [et] s'obtiennent avec les touches Alt-5 et Alt-6)

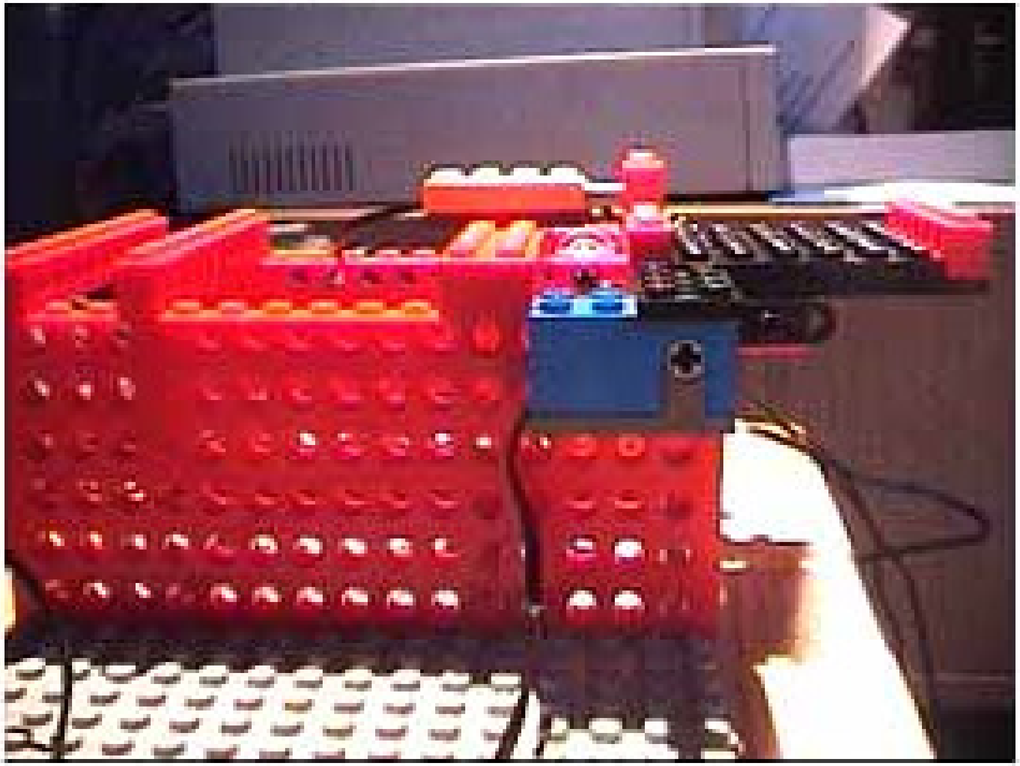
Tu peux ensuite modifier les valeurs dans:

marchepour x (marche pendant x dixièmes de secondes)
répète x [...............] (répète x fois ce qu'il y a entre les crochets)
attends x (Attends pendant x dixièmes de secondes)

```
Bienvenue dans le monde de LEGO DACTA™ Control Lab™
Jeep
```

9. Dans la fenêtre **Poste de commande** tape **Jeep** et appuie sur la touche Retour, la Jeep se met en marche...
10. Dans le menu **Fichiers** sélectionne **Enregistrer sous...** Tape **Jeep** et clique sur **Enregistrer.**





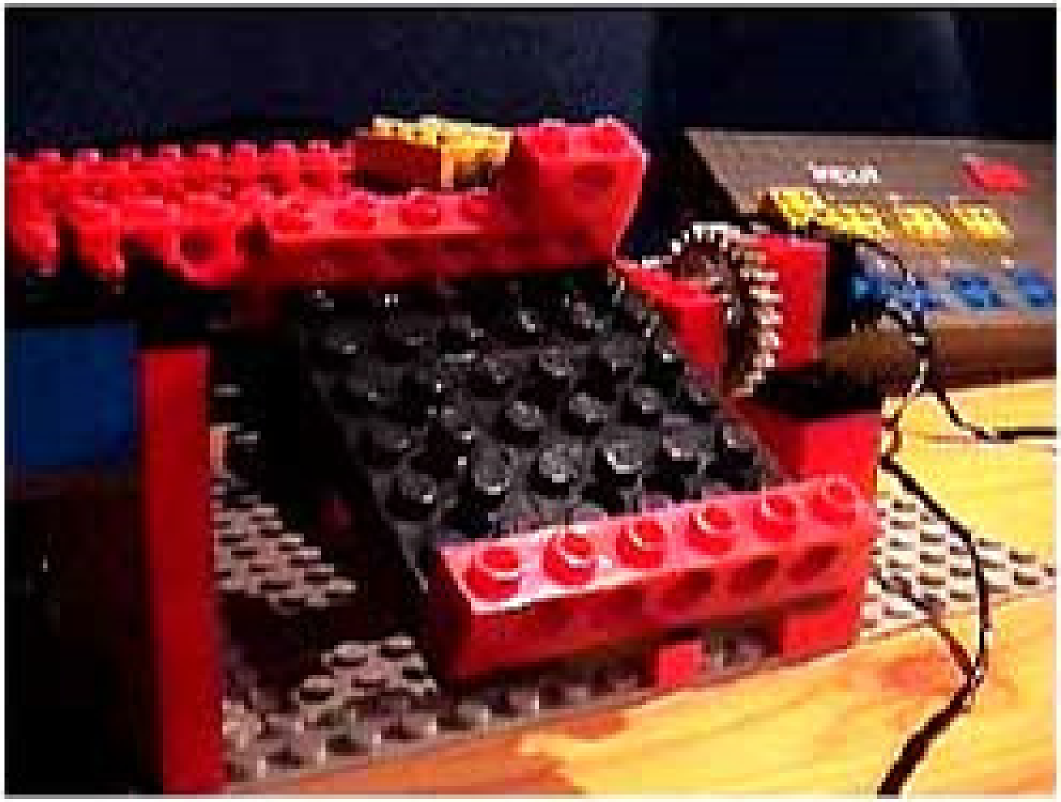
La porte automatique

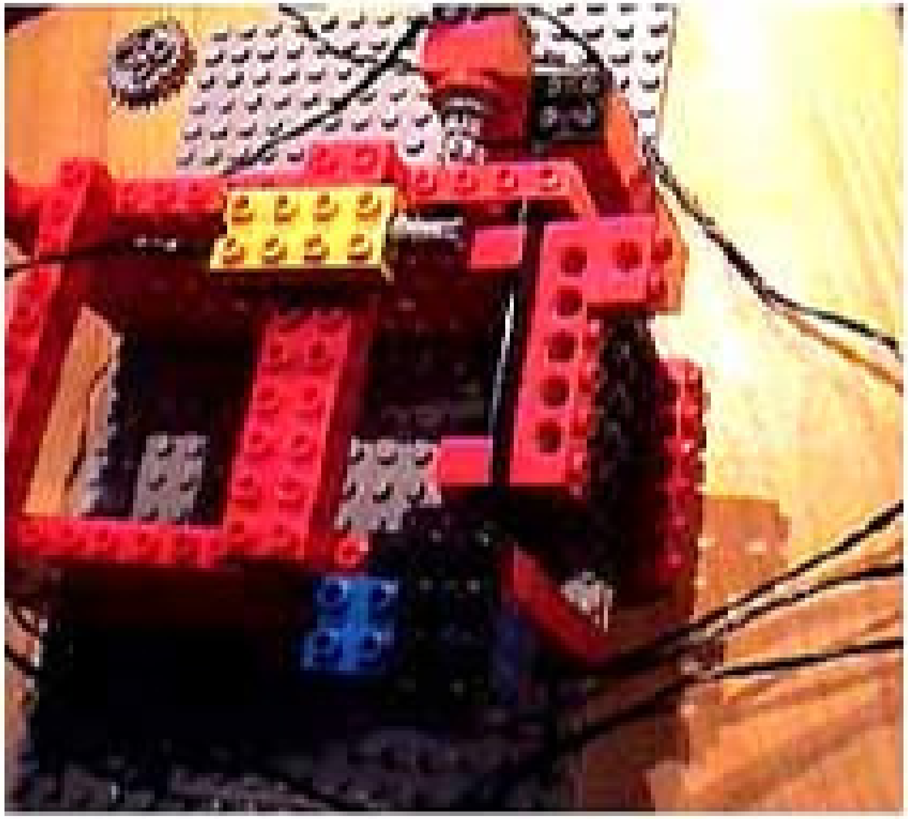
Construction et programmation

Logiciel requis: LEGO DACTA™ Control Lab 1.3 (Macintosh)
Matériel requis: Boîte de construction LEGO DACTA™ No 9701, LEGO DACTA™ Interface B No 9751, un Micro-moteur LEGO DACTA

Une porte automatique commandée par l'ordinateur.

Construis une porte automatique à l'aide des images, du modèle ou du CD ROM.
Tu peux ensuite essayer de la programmer... Pour cela il faut commencer par la marche à suivre de la page suivante.





1. Fais un double-clic sur l'icône **CtrLab**.

2. Dans le menu **Fichiers**, sélectionne **Nouveau** (le dessin de l'interface apparaît).

3. Avec la souris, **glisse** l'image du micro-moteur rouge sur le connecteur A.

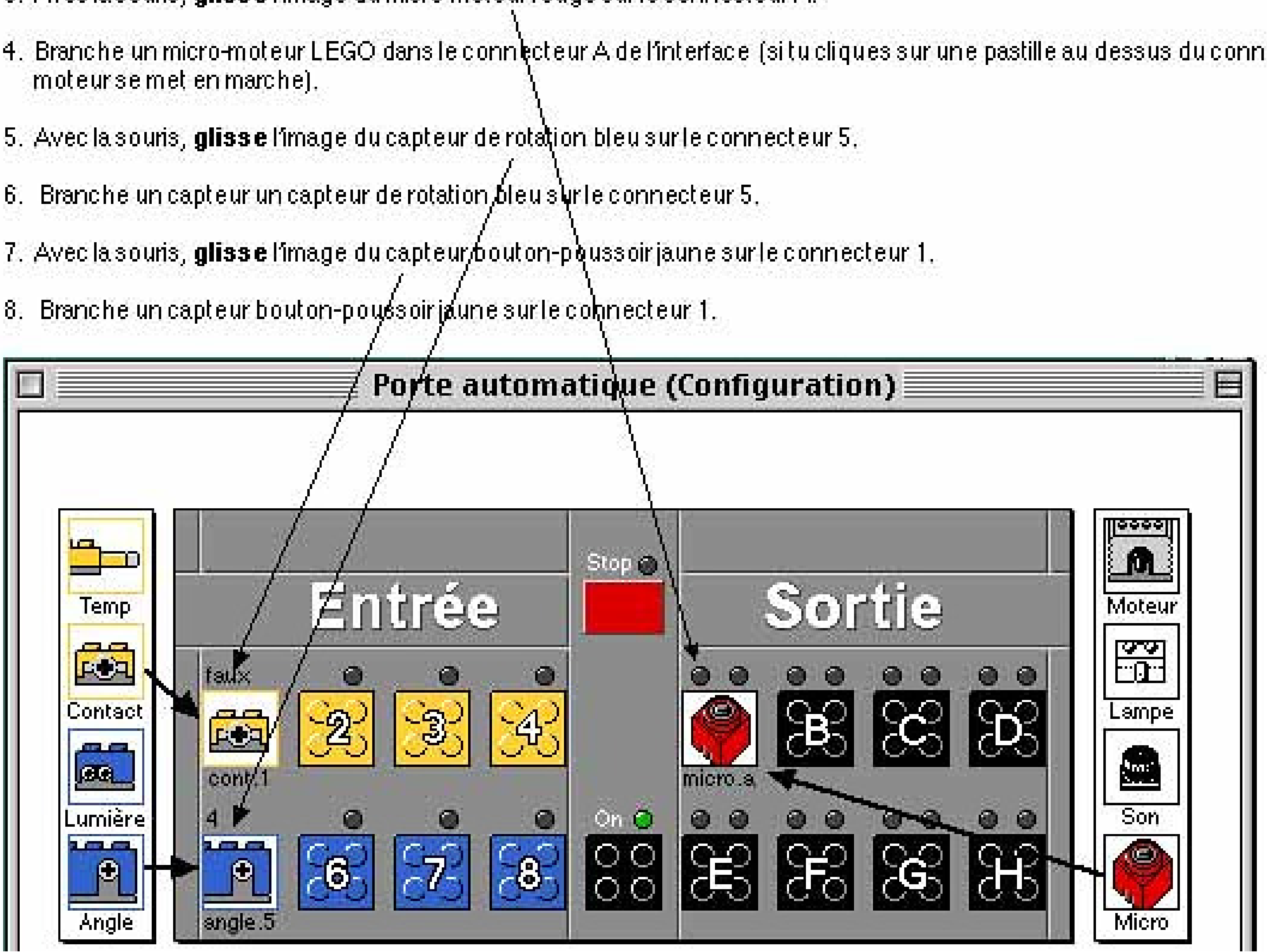
4. Branche un micro-moteur LEGO dans le connecteur A de l'interface (si tu cliques sur une pastille au dessus du connecteur, le moteur se met en marche).

5. Avec la souris, **glisse** l'image du capteur de rotation bleu sur le connecteur 5.

6. Branche un capteur un capteur de rotation bleu sur le connecteur 5.

7. Avec la souris, **glisse** l'image du capteur bouton-poussoir jaune sur le connecteur 1.

8. Branche un capteur bouton-poussoir jaune sur le connecteur 1.



9. Dans le menu **Pages**, sélectionne **Procédures.**

10. Tape les procédures **Ouvrir, Fermer, OuvrirOK et FermerOK** .
(Attention, il n'y a **pas** d'espaces dans "cont.1", "micro.a" , "angle.5" et "attendsjusque")

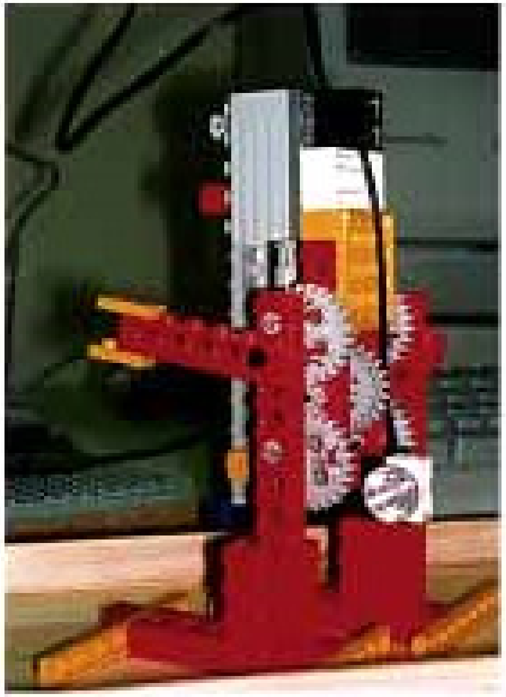
Porte automatique (Procédures)

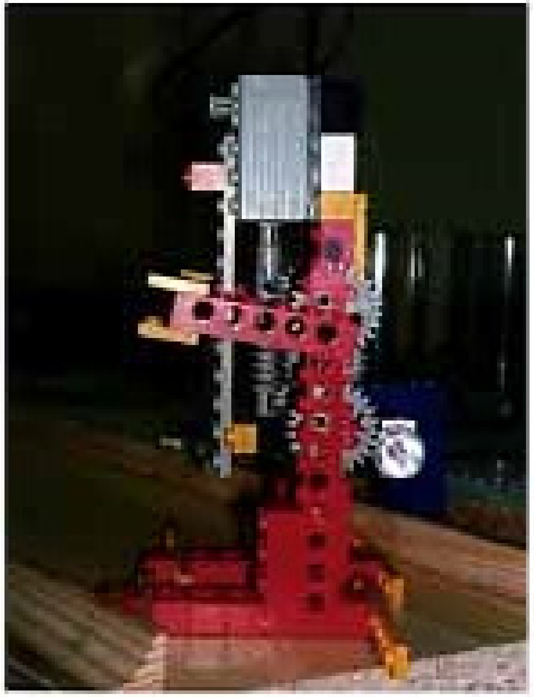
```
Pour Ouvrir
si non cont.1 [OuvrirOK]                  ;si le capteur 1 n'est pas appuyé, ouverture possible
fin

Pour Fermer
si cont.1 [FermerOK]                      ;si le capteur 1 est appuyé, fermeture possible
fin



Pour OuvrirOK
désigne "micro.a                          ;désigne le micro-moteur branché dans la prise A
fsens1                                    ;fixe la rotation dans un sens
marche attendsjusque [cont.1] arrêt       ;marche tant que le capteur 1 est relevé
fin

Pour FermerOK
désigne "micro.a                          ;désigne le micro-moteur branché dans la prise A
fsens2                                    ;fixe la rotation dans un sens
razangle 5                                ;remet à zéro le capteur No 5 d'angles de rotation
marche attendsjusque [angle.5 = 4] arrêt  ;marche jusqu'à la valeur 4 du capteur d'angles de rotation
fin
```

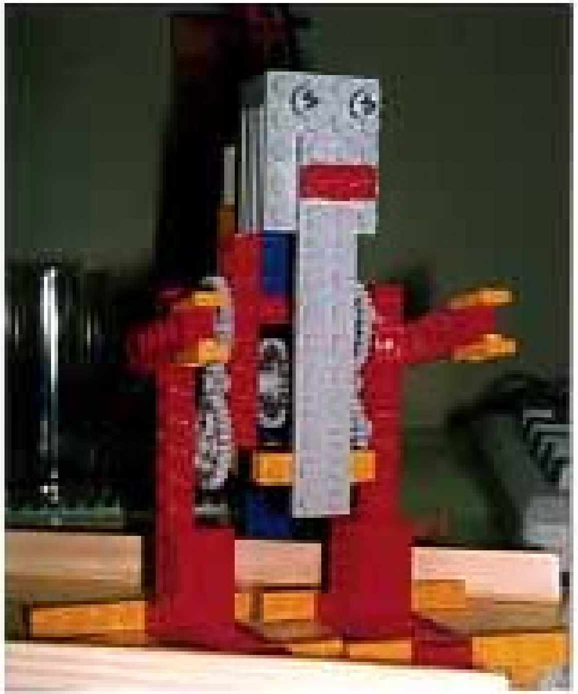
11. Dans la fenêtre **Poste de commande** tape **Ouvrir** ou **Fermer** et appuie sur la touche Retour, la porte s'ouvre... ou se ferme...
Essaie aussi par exemple: **répète 10 [Ouvrir attends 10 Fermer]**

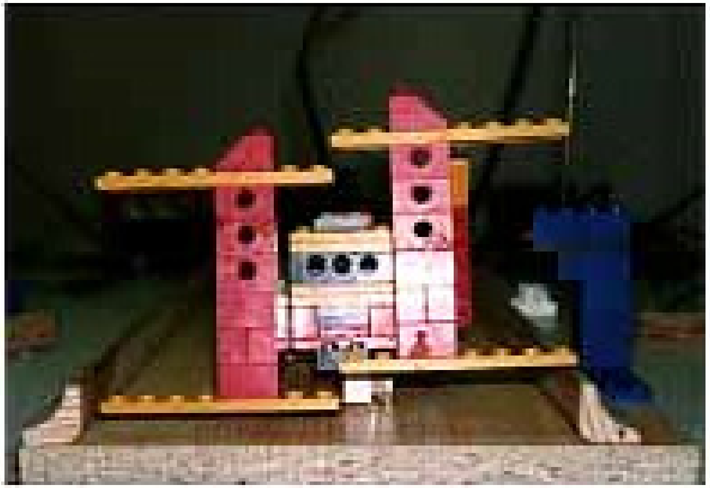
12. Dans le menu **Fichiers** sélectionne **Enregistrer sous...** Tape **Porte Automatique** et clique sur **Enregistrer.**

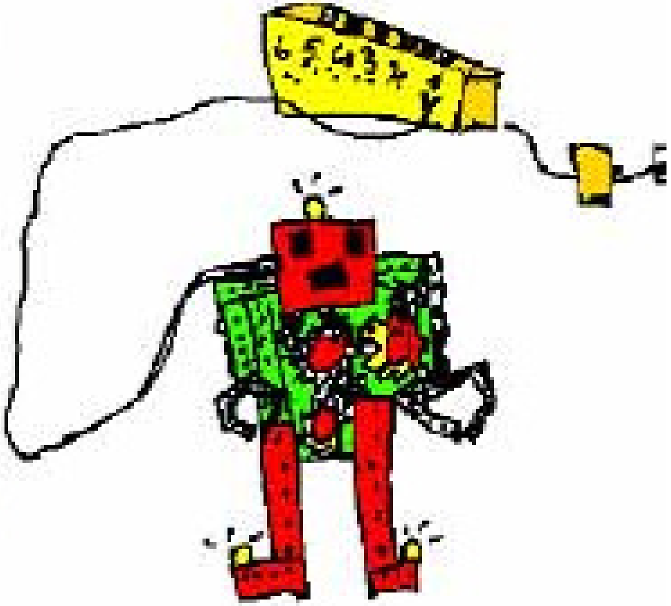
Robotique pédagogique LEGO-LOGO **Le Robot Marcheur**











Construction et programmation

Logiciel requis: LEGO DACTA™ Control Lab 1.3 (Macintosh)

Matériel requis: Boîte de construction LEGO DACTA™ No 9701, LEGO DACTA™ Interface B No 9751

CONSTRUIS LE ROBOT-MARCHEUR à l'aide des images du cahier, du CD ou de la vidéo.
Tu peux alors essayer de le programmer… (L'interface est branchée dans la prise "Modem" de l'ordinateur)

1. Fais un double-clic sur l'icône **CtrLab**.

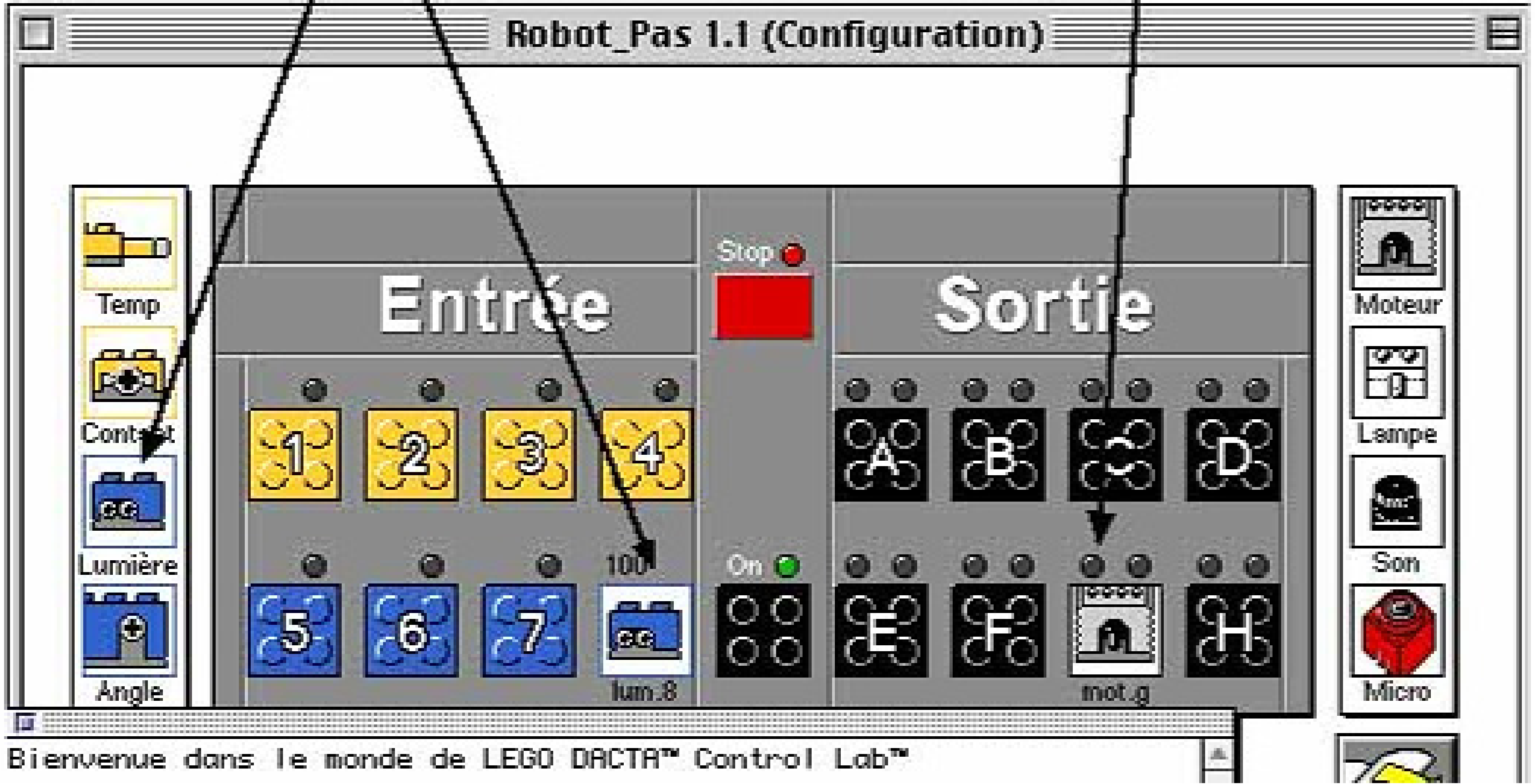
2. Dans le menu **Fichiers**, sélectionne **Nouveau** (le dessin de l'interface apparaît).

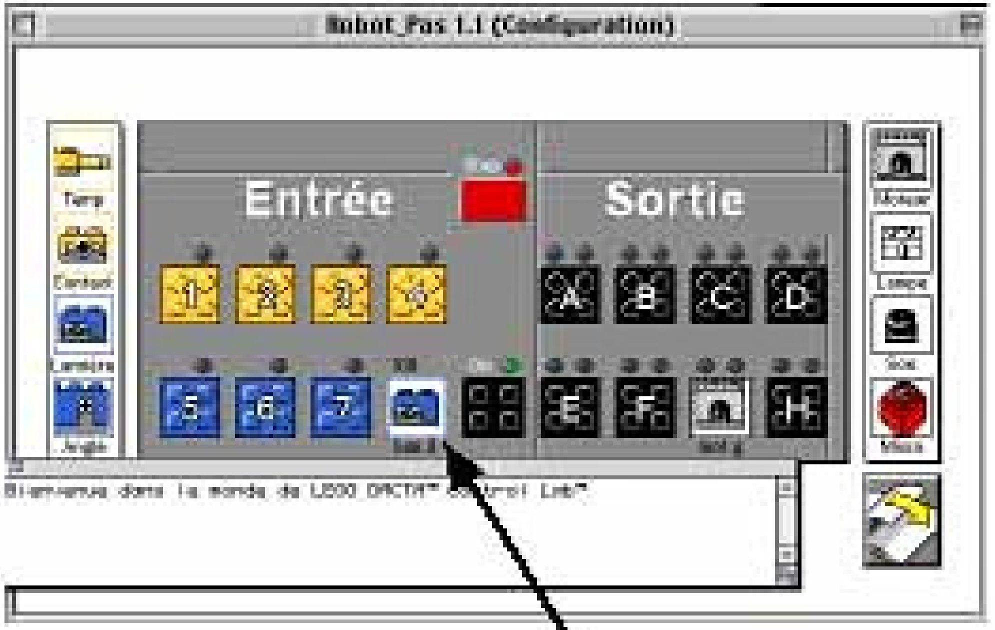
3. Avec la souris, **glisse** l'image du moteur gris sur le connecteur G.

4. Branche le moteur LEGO dans le connecteur G de l'interface (si tu cliques sur une pastille au dessus du connecteur, le moteur se met en marche).

5. Avec la souris, **glisse** l'image du capteur de lumière sur le connecteur 8.

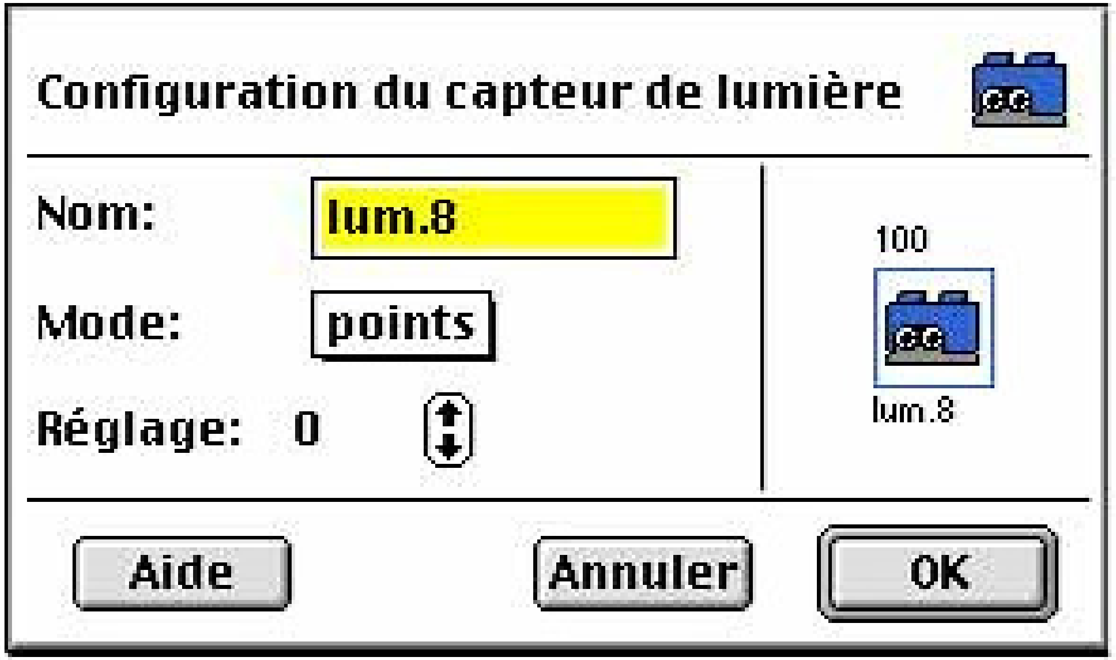
6. Branche le capteur de lumière bleu sur le connecteur 8 de l'interface.





8. Place le robot-marcheur entre deux listes de bois ou rangées de briques.

7. Fais un double-clic sur l'image du capteur de lumière et vérifie la configuration du capteur



9. Place le capteur de lumière dans l'axe de la lampe du robot.

10. Dans la fenêtre Procédures complète les commandes utiles:

Robot_Pas 1.1 (Procédures)

```
pour Robot_Pas
......            ;moteur branché sur la prise G
......            ;fixe le sens de rotation
............      ;fixe la vitesse du moteur entre 4 et 8 au maximum
......            ;met en marche le moteur
Test              ;va dans la procédure Test
fin

Pour Test
si lum.8 > 90 [Marche_Arrière]      ;si l'intensité de lumière dépasse 90%, va dans la procédure Marche_Arrière
Test                                ;rappel constant de cette procédure Test
fin


Pour Marche_Arrière
......            ;inverse le sens de rotation du moteur
............      ;met en marche le moteur pendant 10 secondes
...........       ;inverse le sens de rotation du moteur
......            ;met en marche le moteur
fin
```

```
Bienvenue dans le monde de LEGO DACTA™ Control Lab™
Robot_Pas
```

11. Dans la fenêtre **Poste de commande** tape **Robot_Pas** et appuie sur la touche Retour, le robot se met en marche...

12. Dans le menu **Fichiers** sélectionne **Enregistrer sous...** Tape **Robot_Pas** et clique sur **Enregistrer.**

Autres idées:

Essayer de construire et programmer deux robots marcheurs qui vont à la rencontre l'un de l'autre.
Essayer de construire et programmer deux robots marcheurs qui se suivent.

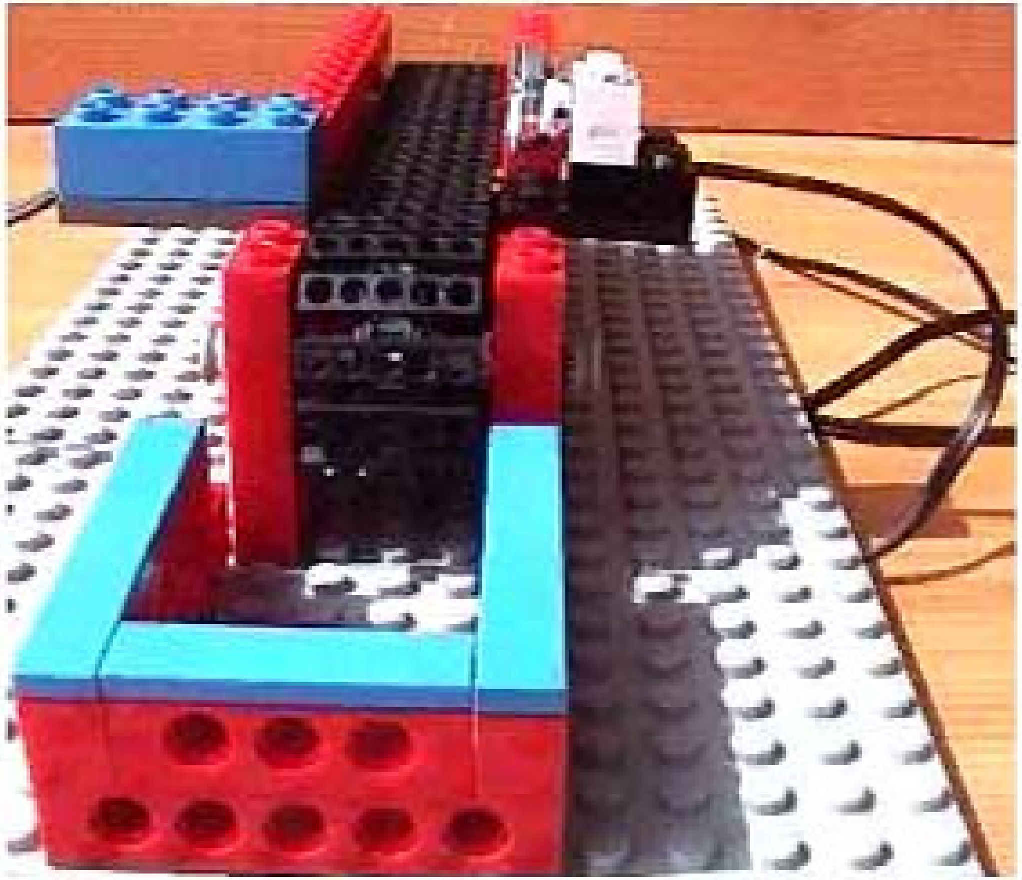
Robot_Pas 1.1 (Procédures)

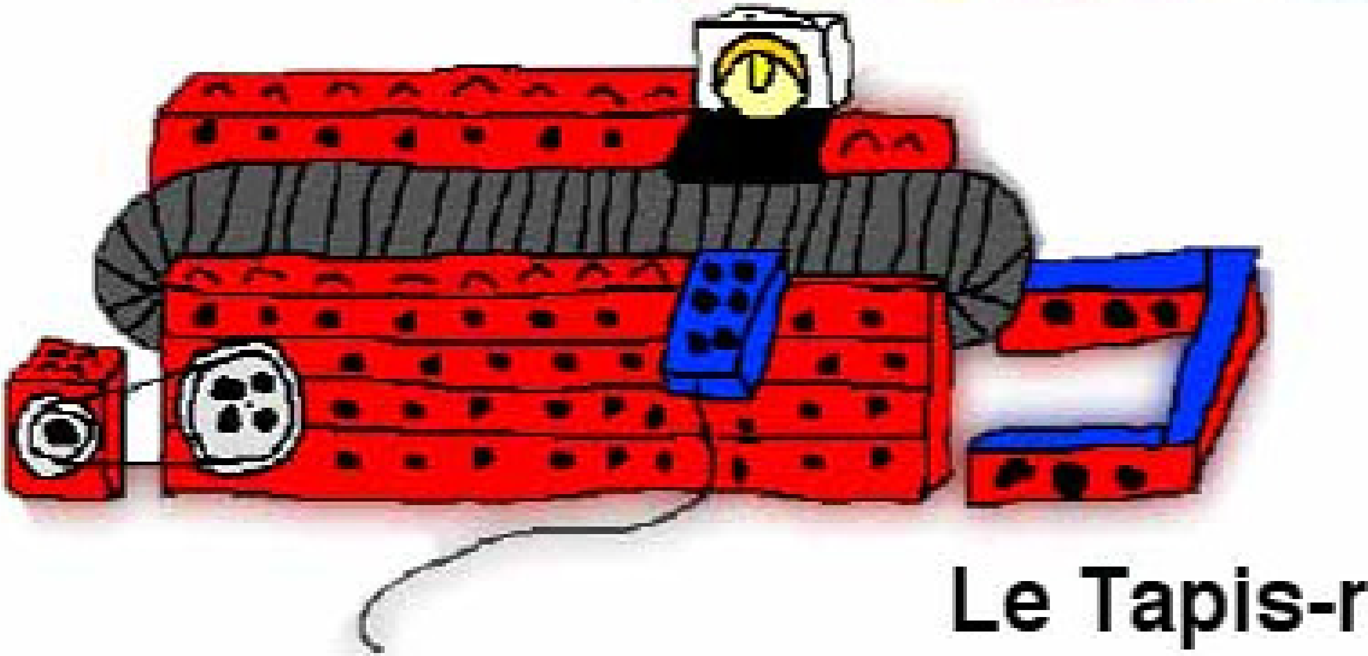
```
pour Robot_Pas
dés "Mot.G          ;moteur branché sur la prise G
fsens2              ;fixe le sens de rotation
fpuissance 8        ;fixe la vitesse du moteur
marche              ;met en marche le moteur
Test                ;va dans la procédure Test
fin

Pour Test
si lum.8 > 90 [Marche_Arrière]      ;si l'intensité de lumière dépasse 90%, va dans la procédure Marche_Arrière
Test                                ;rappel constant de cette procédure Test
fin


Pour Marche_Arrière
changesens          ;inverse le sens de rotation du moteur
marchepour 10       ;met en marche le moteur pendant 1 seconde
changesens          ;inverse le sens de rotation du moteur
marche              ;met en marche le moteur
fin
```

```
Bienvenue dans le monde de LEGO DACTA™ Control Lab™
Robot_Pas
```

Autres idées:

Essayer de construire et programmer deux robots marcheurs qui vont à la rencontre l'un de l'autre.
Essayer de construire et programmer deux robots marcheurs qui se suivent.

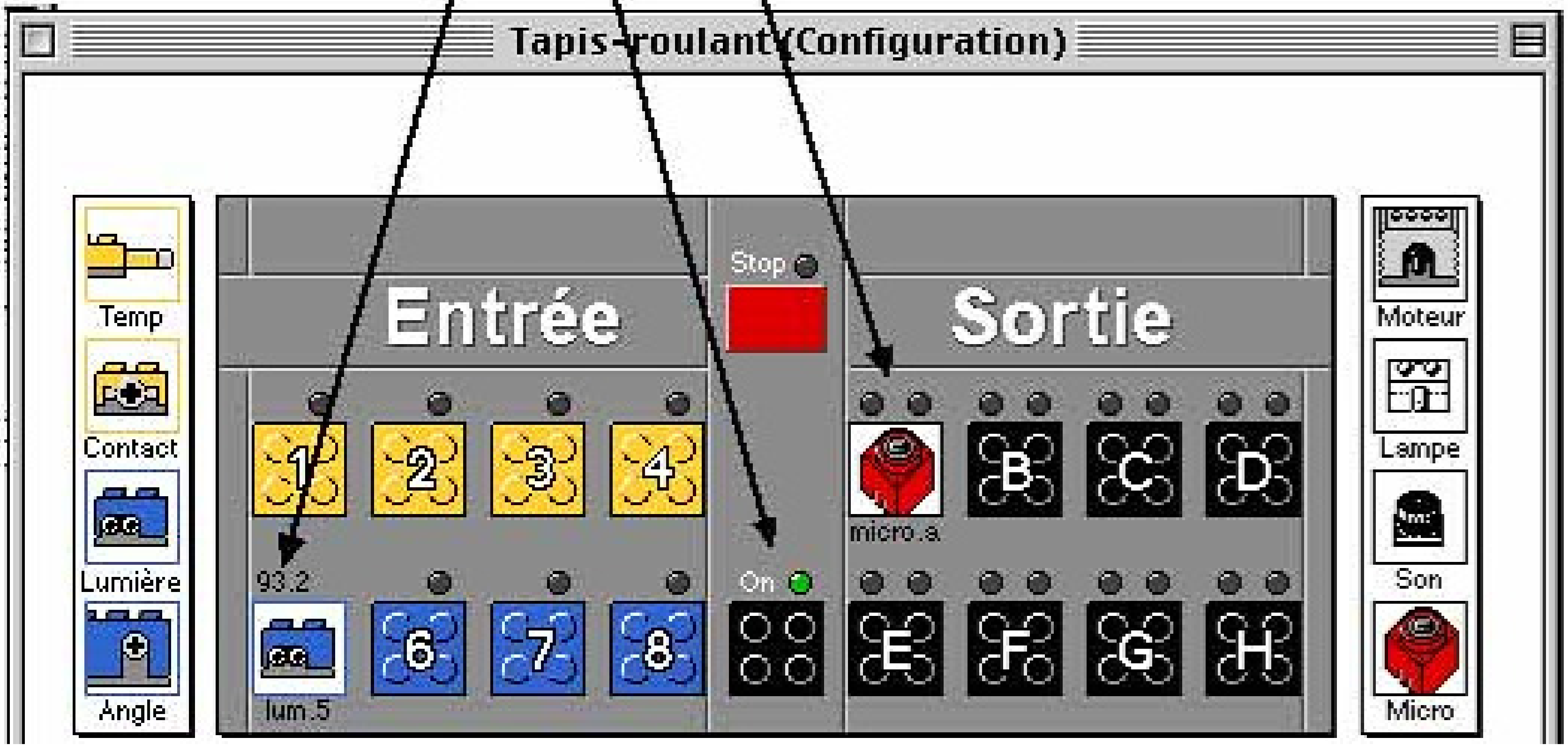




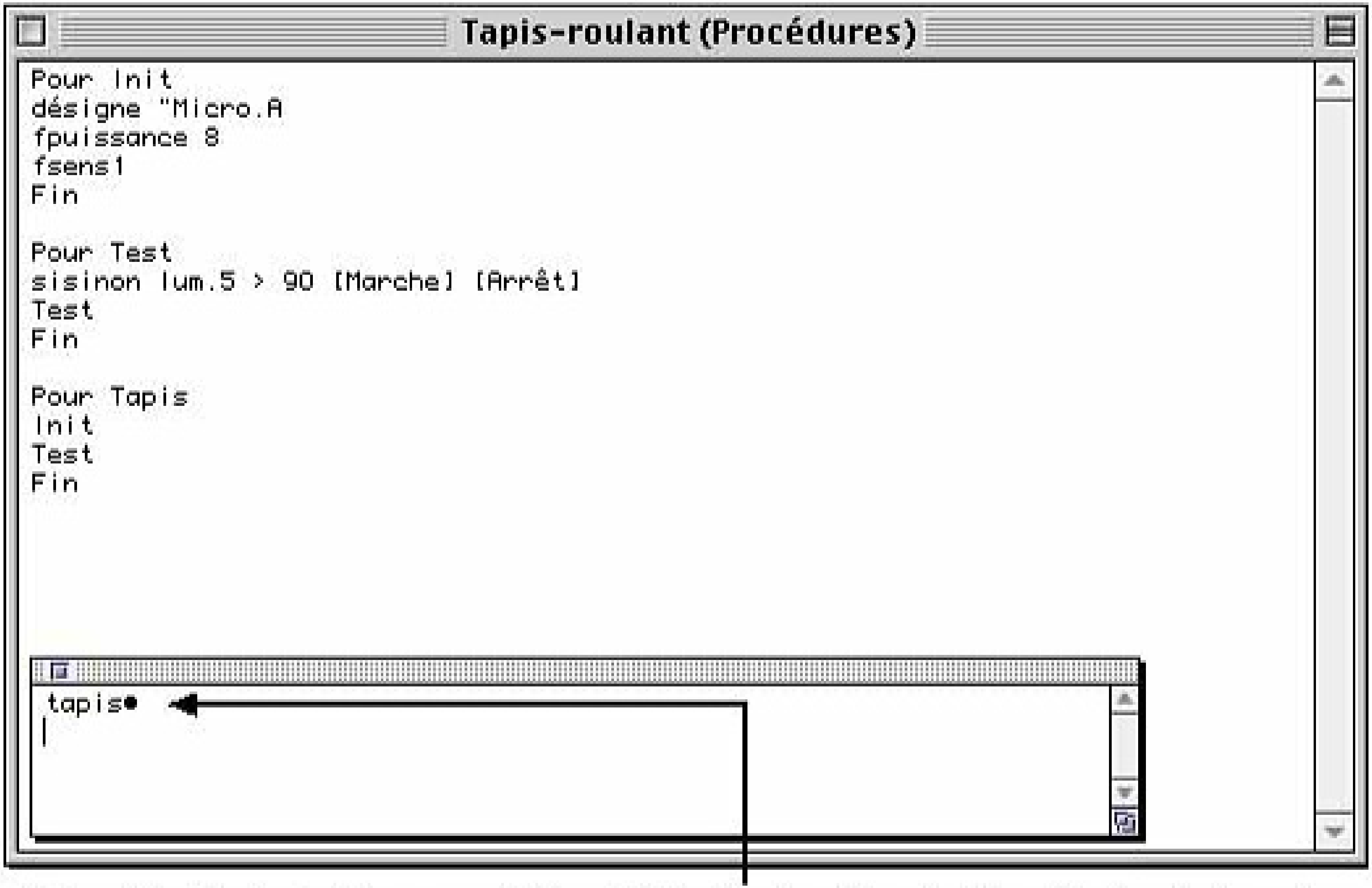
Le Tapis-roulant

Construis le Tapis-roulant à l'aide des images. Tu peux alors essayer de le programmer… (L'interface est branchée dans la prise "Modem" de l'ordinateur)

1. Fais un double-clic sur l'icône **CtrLab**.
2. Dans le menu **Fichiers**, sélectionne **Nouveau** (le dessin de l'interface apparaît).
3. Avec la souris, **glisse** l'image du micro-moteur rouge sur le connecteur A.
4. Branche un micro-moteur LEGO dans le connecteur A de l'interface (si tu cliques sur une pastille au dessus du connecteur, le moteur se met en marche).
5. Branche la lampe sur le connecteur **ON**. Elle reste allumée en permanence.
6. Avec la souris, **glisse** l'image du capteur de lumière bleu sur le connecteur 5.
7. Branche un capteur le lumière sur l'interface sur le connecteur 5.

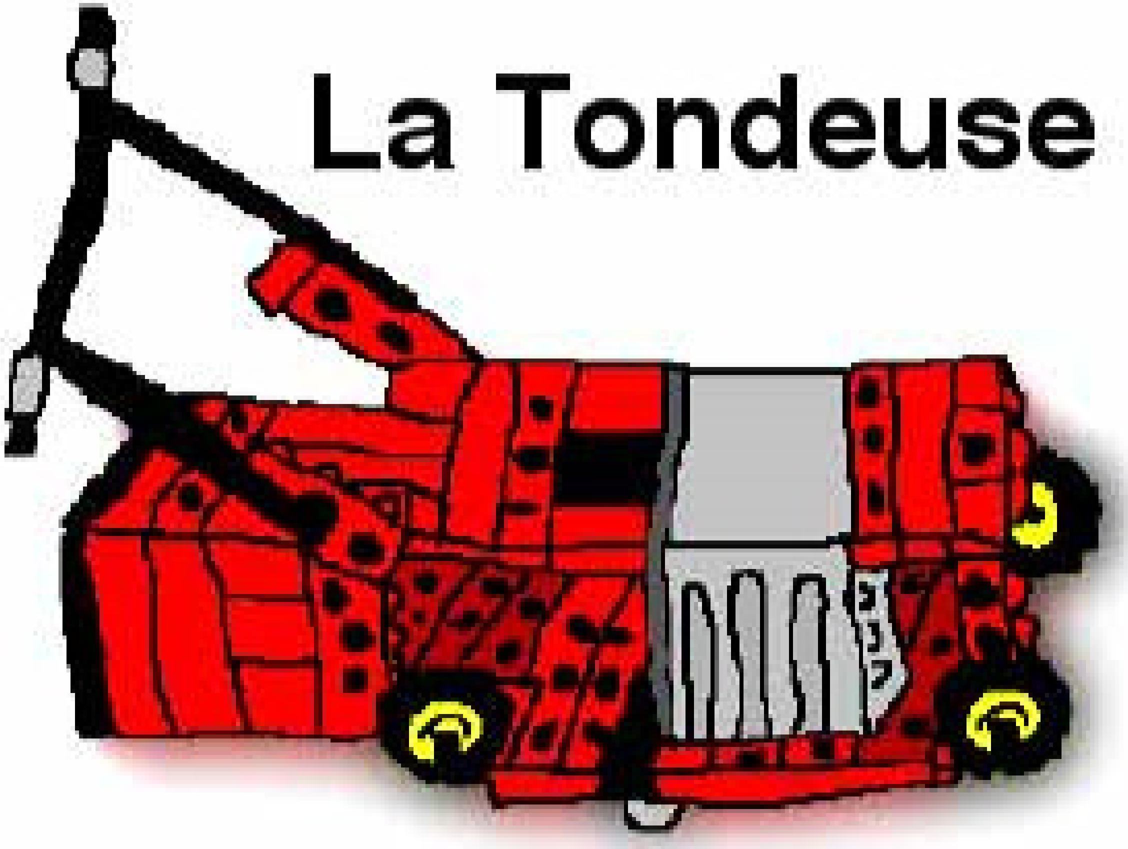


8. Dans le menu Pages, sélectionne Procédures.
9. Tape les procédures **Init, Test et Tapis**.
Tu peux ensuite modifier la valeurs de x dans:
fpuissance x : change la vitesse (entre 3 et 8)



10. Dans la fenêtre **Poste de commande** tape **Tapis** et appuie sur la touche Retour, le tapis-roulant se met en marche... et s'arrête si un objet passe devant le capteur de lumière.
11. Dans le menu **Fichiers** sélectionne **Enregistrer sous...** Tape **Tapis** et clique sur **Enregistrer.**

La Tondeuse



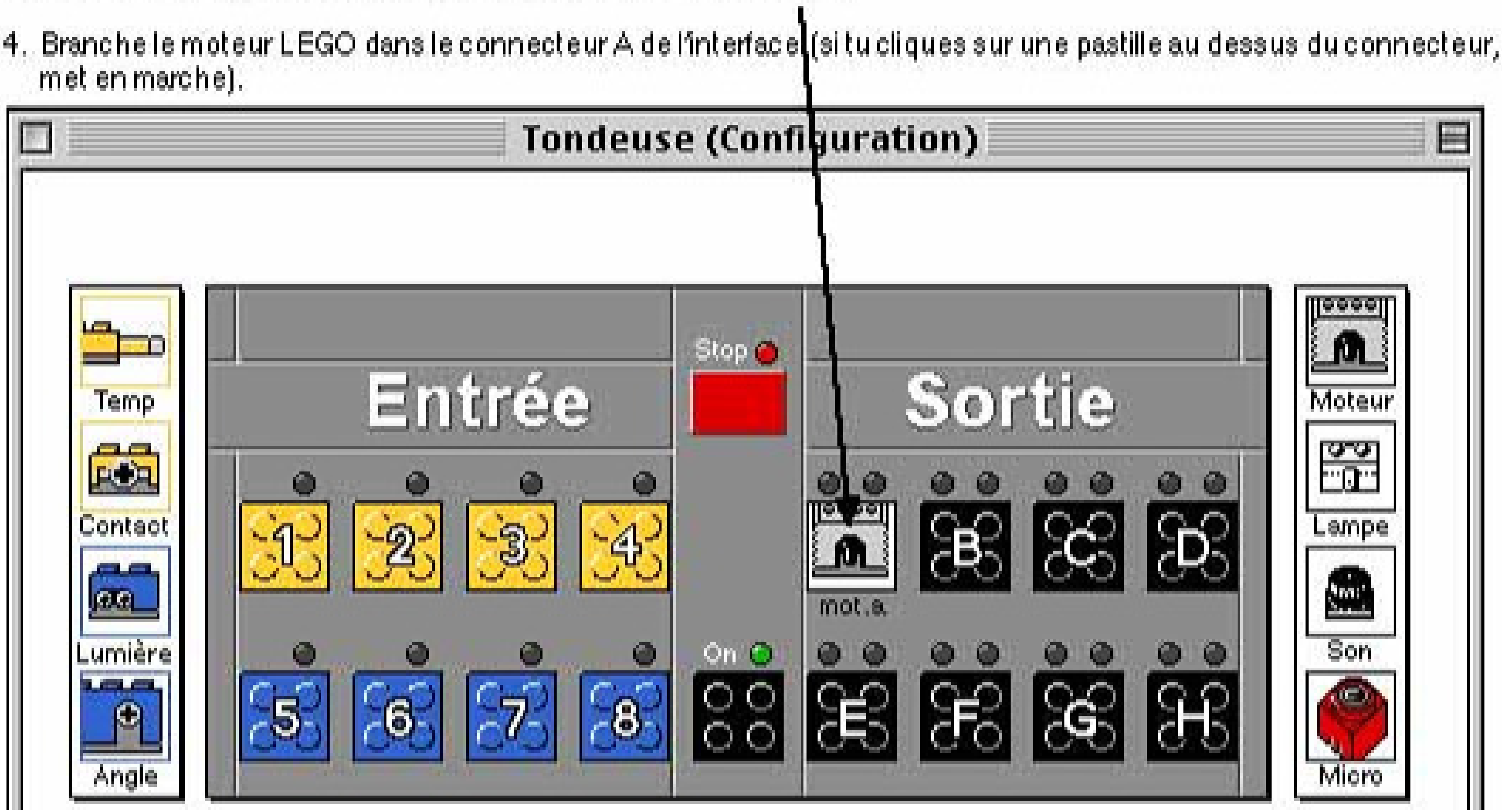
Construis la tondeuse à l'aide du CD ROM ou du modèle.
Tu peux alors essayer de la programmer... (L'interface est branchée dans la prise "Modem" de l'ordinateur)

1. Fais un double-clic sur l'icône **CtrLab**.

2. Dans le menu **Fichiers**, sélectionne **Nouveau** (le dessin de l'interface apparaît).

3. Avec la souris, **glisse** l'image du moteur gris sur le connecteur A.

4. Branche le moteur LEGO dans le connecteur A de l'interface (si tu cliques sur une pastille au dessus du connecteur, le moteur se met en marche).

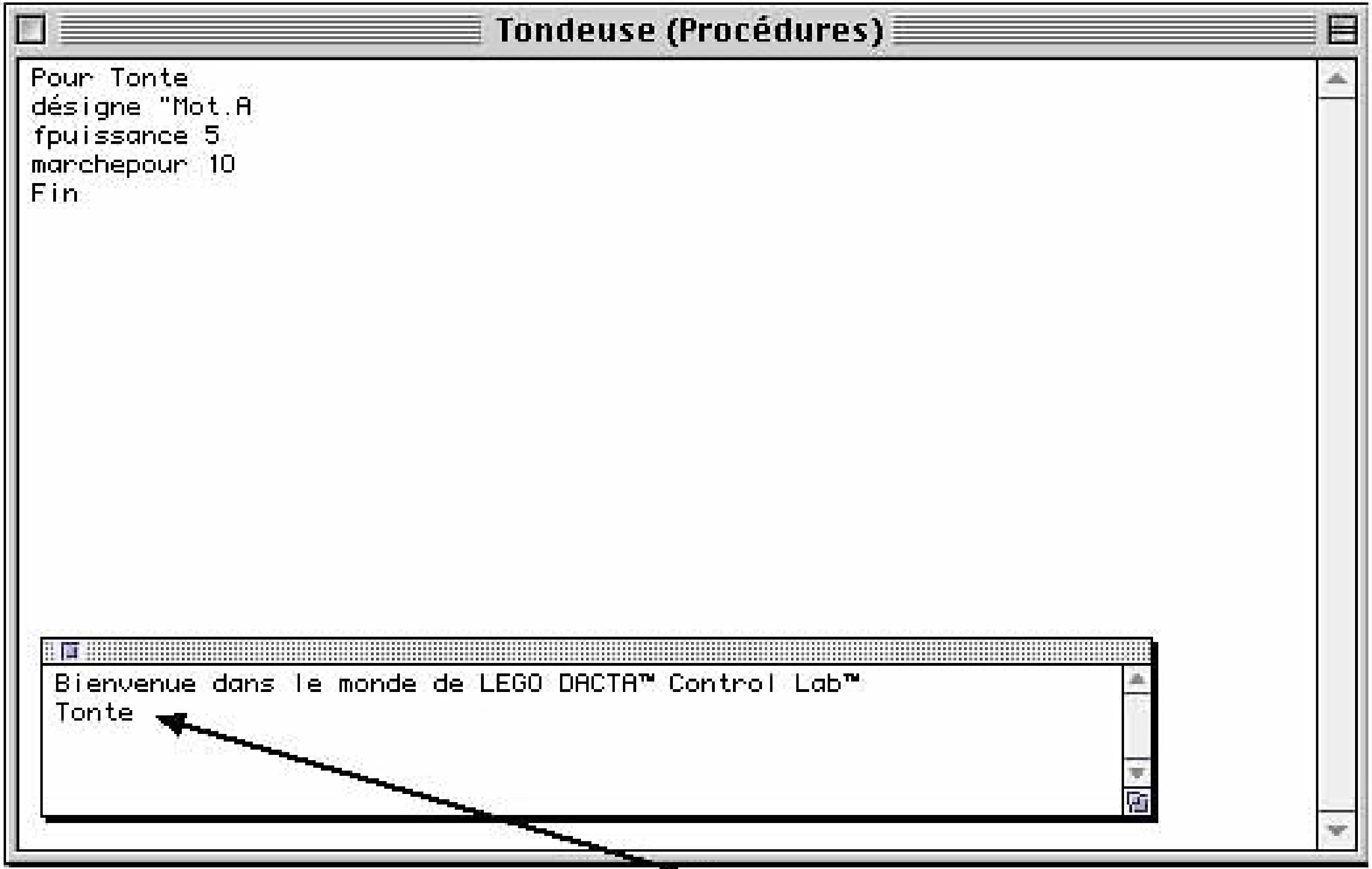


5. Dans le menu **Pages**, sélectionne **Procédures.**

6. Tape la procédure **Tonte**

Tu peux ensuite modifier la valeurs de x dans:

fpuissance x : change la vitesse (de 1 à 8)



7. Dans la fenêtre **Poste de commande** tape **Tonte** et appuie sur la touche Retour, la tondeuse se met en marche... et s'arrête après une seconde.

8. Dans le menu **Fichiers** sélectionne **Enregistrer sous...** Tape **Tonte** et clique sur **Enregistrer.**

Le Train et les Feux

Construction et programmation

Logiciel requis: LEGO DACTA™ Control Lab 1.3

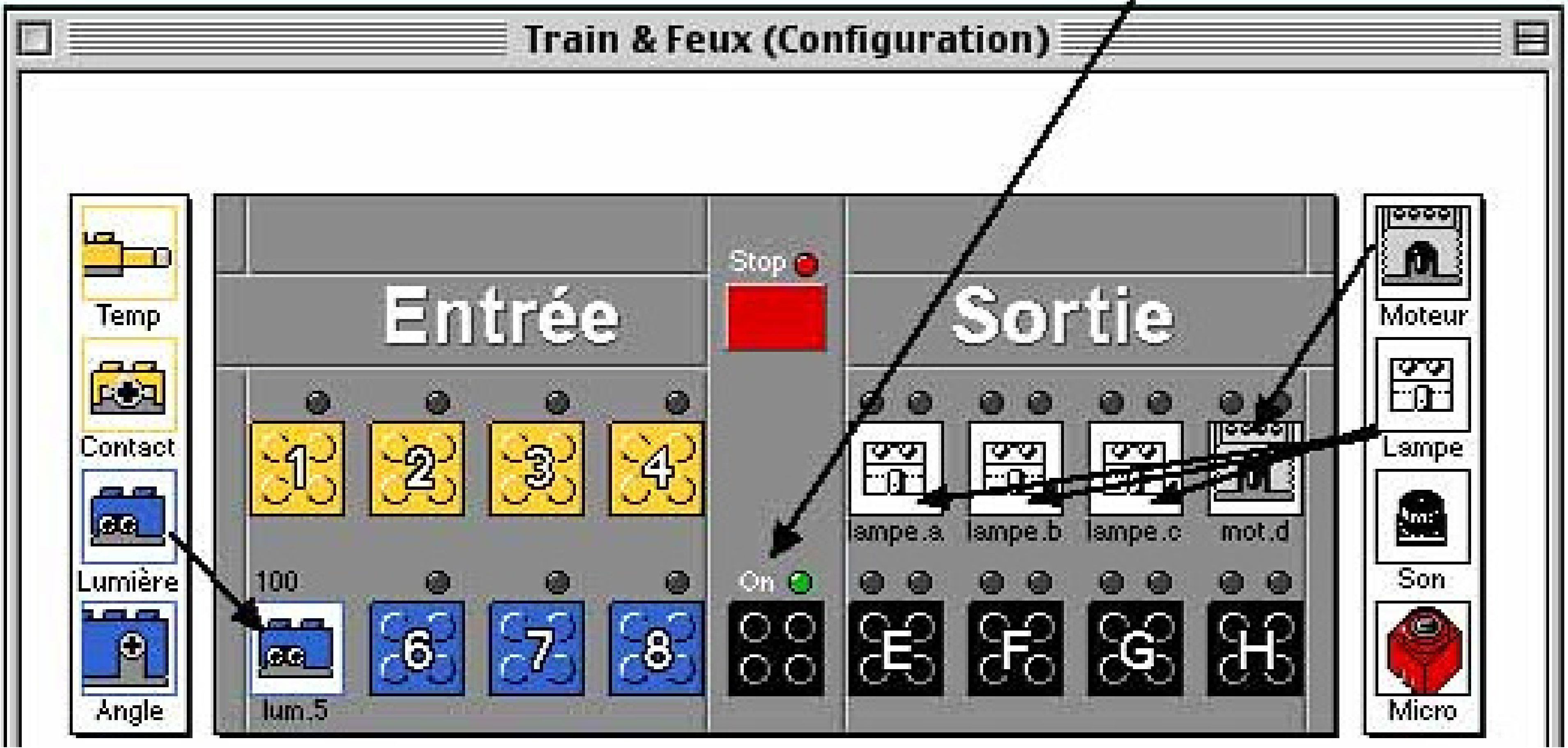
Matériel requis: Boîte de construction LEGO DACTA™ No 9701, LEGO DACTA™ Interface B No 9751

Un train LEGO ou autre dont l'alimentation de la locomotive (9 Volts) est branchée sur le connecteur D de l'interface .

Les feux de la circulation et le train commandés par l'ordinateur.

Construis les feux de la circulation à l'aide du cahier LES FEUX, ils sont placés sur le bord du circuit du train.
Tu peux ensuite essayer de programmer les feux et le train...

1. Fais un double-clic sur l'icône CtrLab.
2. Dans le menu Fichiers, sélectionne **Nouveau** (le dessin de l'interface apparaît).
3. Avec la souris, **glisse** l'image de la lampe sur le connecteur A.
4. Avec la souris, **glisse** l'image de la lampe sur le connecteur B.
5. Avec la souris, **glisse** l'image de la lampe sur le connecteur C.
6. Avec la souris, **glisse** l'image du moteur sur le connecteur D
7. Avec la souris, **glisse** l'image du capteur de lumière sur le connecteur 5.
8. Branche les 3 lampes sur les prises A,B,C; l'alimentation du train sur la prise D et le capteur sur la prise 5.
9. Place un capteur de lumière en face d'une lampe connectée dans la prise "On" de l'interface.



10. Dans le menu **Pages**, sélectionne **Procédures.**

11. Tape les procédures ci-dessous. (Il n'est pas utile d'écrire les commentaires en italique).

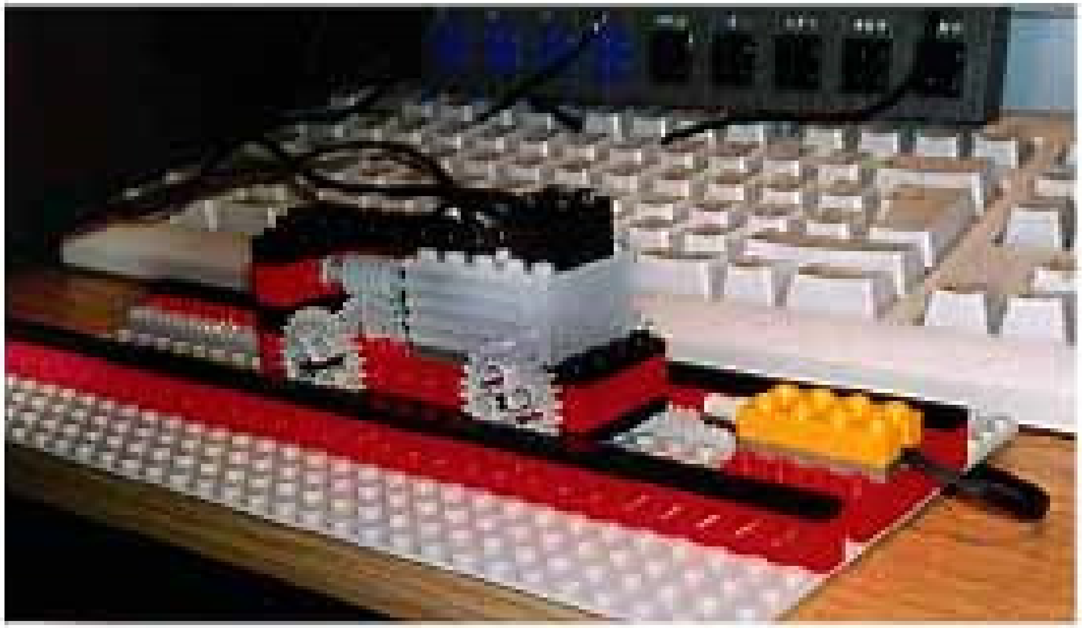
Fichier Edition Pages Fenêtres Aide Aide

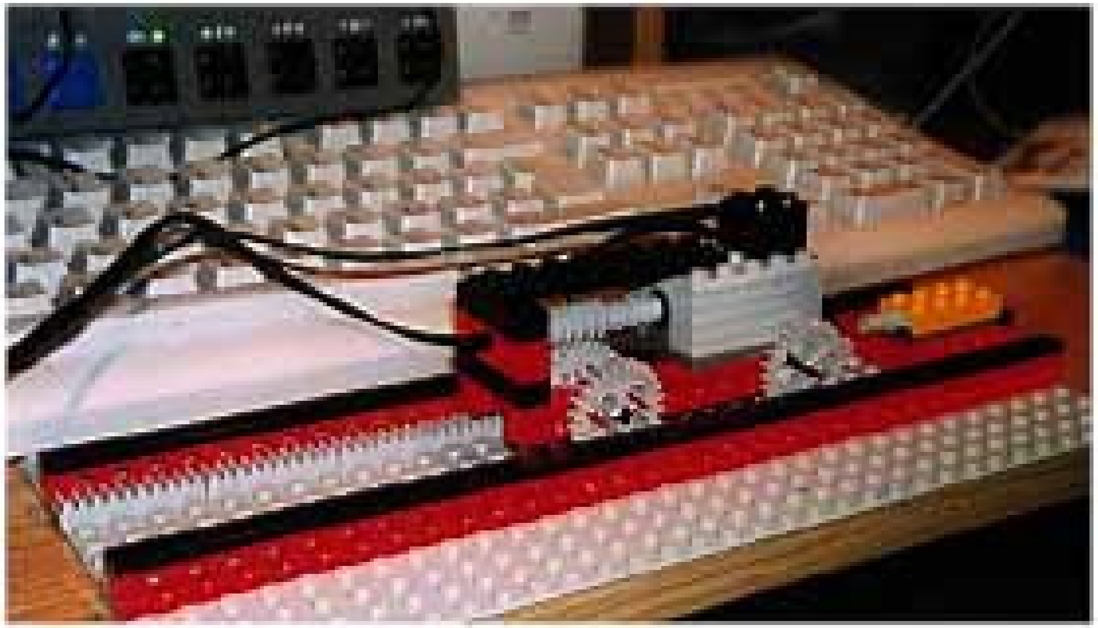
Train (Procédures)

Procédure	Commentaire
pour Loco_marche	*Procédure de mise en marche de la locomotive*
Rouge	*Appel de la procédure Rouge qui allume la lampe rouge*
dés "Mot.D fpuissance 4	*Désigne le moteur D de la locomotive et fixe la puissance du moteur*
marche	*Mise en marche de la locomotive*
test	
fin	
pour Test	
si lum.5 < 60 [dés "mot.D arrêt attends 15 Jaune Vert]	*si la valeur de la lumière du capteur 5 est inférieure à 60 alors la locomotive s'arrête. On attend 15 dixièmes de seconde, on appelle la procédure Jaune puis la procédure Vert.*
test	*Ce test est rappelé indéfiniment afin de surveiller un passage de la locomotive.*
fin	
pour Vert	
dés "Lampe.A Arrêt	*Extinction du feu rouge*
dés "Lampe.C marche	*Allumage du feu vert*
Avance_hors_capteur	*On appelle la procédure Avance_hors_capteur qui permet de déplacer le convoi après le capteur*
fin	
pour Jaune	
dés "Lampe.B marchepour 4	*Allumage de la lampe jaune pendant 3 dixièmes de seconde*
fin	
pour Rouge	
dés "Lampe.A marche	*Allumage de la lampe rouge*
fin	
pour Avance_hors_capteur	*Au redémarrage, le convoi doit quitter le champ du capteur afin de ne pas provoquer d'arrêt.*
dés "Mot.d fpuissance 3 marche	*Mise en marche de la locomotive.*
attends 30	*Il faut attendre que le convoi quitte le champ du capteur.*
dés "Lampe.C Arrêt	*Extinction du feu vert.*
Jaune	*On allume un instant la lampe jaune (appel de la procédure Jaune).*
Rouge	*On allume le feu rouge (appel de la procédure Rouge).*
fin	

12. Dans la fenêtre **Poste de commande** tape **Loco_marche** et appuie sur la touche Retour, le train se met en marche automatiquement.

13. Dans le menu **Fichiers** sélectionne **Enregistrer sous...** Tape **Train** et clique sur **Enregistrer,** ton programme est sauvé.





Le Trax

Construction et programmation

Logiciel requis: LEGO DACTA™ Control Lab 1.3 (Macintosh)

Matériel requis: Boîte de construction LEGO DACTA™ No 9701, LEGO DACTA™ Interface B No 9751

CONSTRUIS LE TRAX à l'aide des images du cahier, du CD ou de la vidéo
Tu peux maintenant essayer de le programmer...
(L'interface est branchée dans la prise "Modem" de l'ordinateur)

1. Fais un double-clic sur l'icône **CtrLab**.

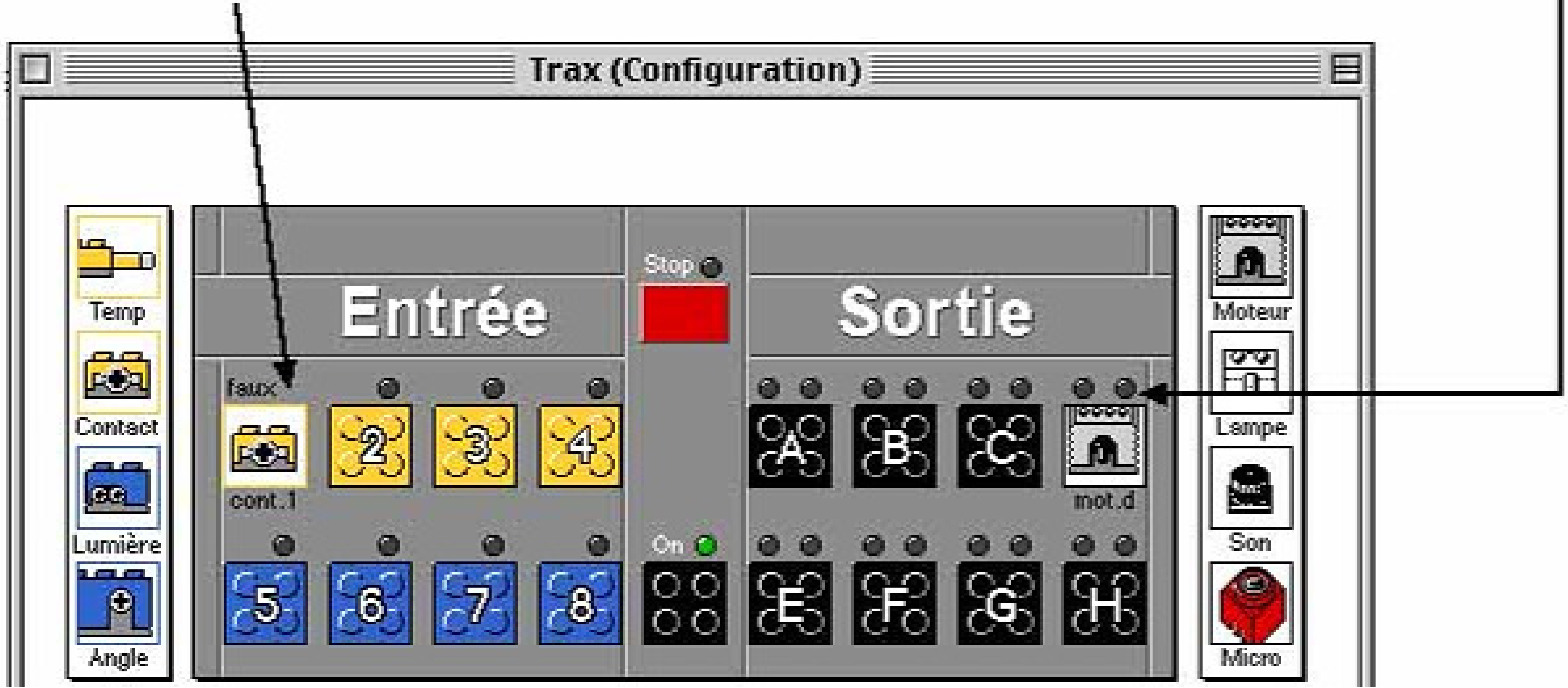
2. Dans le menu **Fichiers**, sélectionne **Nouveau** (le dessin de l'interface apparaît).

3. Avec la souris, **glisse** l'image du moteur gris sur le connecteur D.

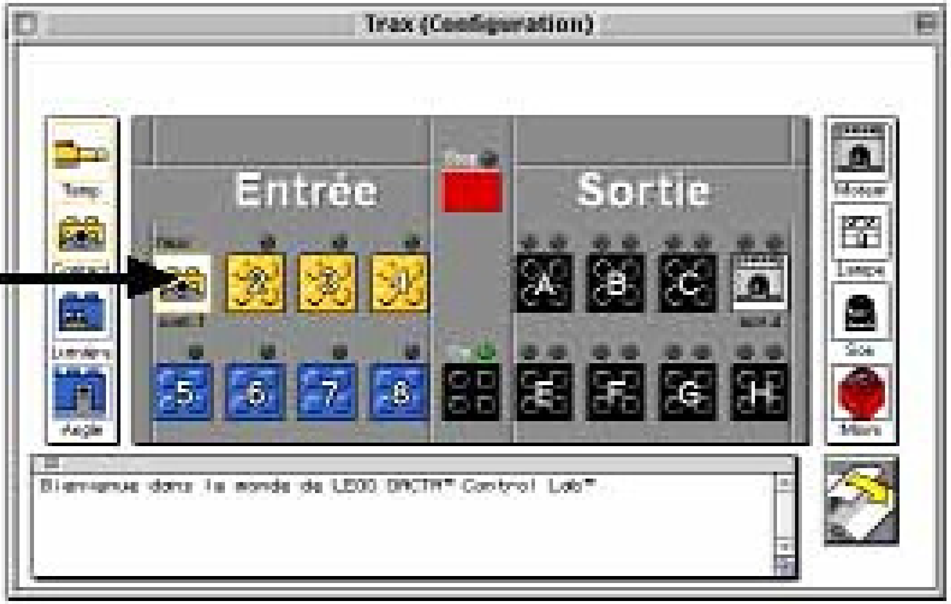
4. Branche le moteur LEGO dans le connecteur D de l'interface (si tu cliques sur une pastille au dessus du connecteur, le moteur se met en marche).

5. Avec la souris, **glisse** l'image jaune du capteur de Contact sur le connecteur 1.

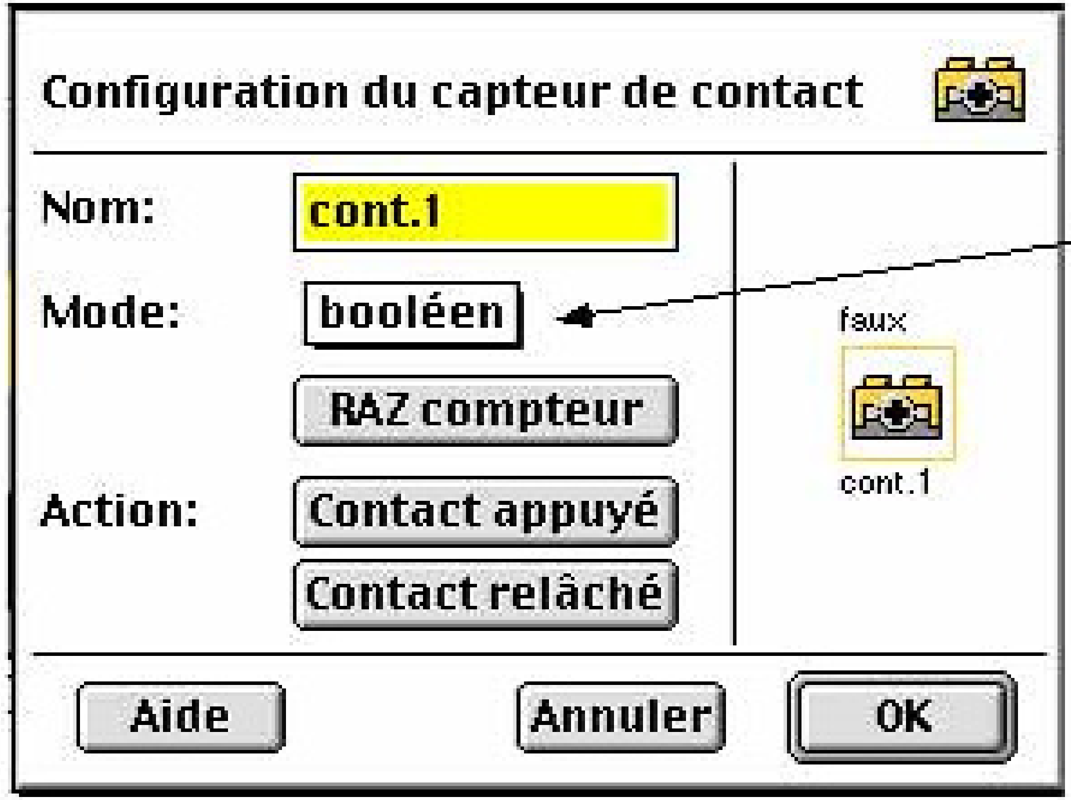
6. Branche le capteur de Contact jaune sur le connecteur l'interface (si tu appuies avec ton doigt sur le bouton du capteur, une lumière s'allume ici).



7. Fais un double-clic sur l'image du Contact 1



Vérifie que la configuration du capteur soit la suivante:



Le mode booléen signifie "Vrai" si le contact est appuyé, "Faux" si le contact est relâché

9. Dans le menu **Pages**, sélectionne **Procédures**

Trax (Procédures)

```
pour Trax
...
...
...
...
Test
fin

pour Test
si cont.1 [Action]
Test
fin

pour Action
...
...
...
fin
```

10. Complète les commandes utiles:.

```
dés "Mot.D          ; désigne le moteur branché dans le connecteur D
fsens2              ; fixe le sens de rotation
fpuissance 4        ; fixe la vitesse du moteur
marche              ; met en marche un moteur
changesens          ; inverse le sens de rotation du moteur
attends 5           ; attends 5 dixièmes de secondes
changesens          ; inverse le sens de rotation du moteur
```

```
Bienvenue dans le monde de LEGO DACTA™ Control Lab™
Trax
```

11. Dans la fenêtre **Poste de commande** tape **Trax** et appuie sur la touche Retour, le Trax se met en marche...
12. Dans le menu **Fichiers** sélectionne **Enregistrer sous...** Tape **Trax** et clique sur **Enregistrer.**

Dans le menu **Pages**, sélectionne **Procédures**.

Trax (Procédures)

```
pour Trax            ;Nom de la procédure d'initialisation
dés "Mot.D           ;Désigne le moteur D connecté dans la prise D
fsens2               ;Fixe le sens de rotation du moteur
fpuissance 4         ;Fixe la puissance du moteur (puissance maximum pour ce modèle: 6)
marche               ;Mets en marche le moteur
Test                 ;Appel de la procédure Test (test de l'état du capteur)
fin

pour Test            ;Nom de la procédure qui teste l'état du capteur
si cont.1 [Action]   ;Si le capteur 1 est appuyé, appel de la procédure Action
Test                 ;La procédure Test est rappelée constamment
fin

pour Action          ;Nom de la procédure appelée si le capteur 1 est appuyé
changesens           ;change le sens de rotation
attends 5            ;change le sens de rotation après la course de 5 dixièmes de secondes
changesens
fin
```

```
Bienvenue dans le monde de LEGO DACTA™ Control Lab™

Trax
```

Autres idées:
Essayer de fixer le capteur sur le trax.
Essayer de fixer un deuxième capteur et modifier le programme.